

Asignatura: **Estadística**

Docente: **Lic. Mario G. Alvarez**

▪ **Contenidos**

❖ **Contenidos Conceptuales**

Unidad 1: Estadística Descriptiva

Conceptos básicos: población, muestra, estadística descriptiva e inferencial, tratamiento de datos, escalas de medición. Descripción de un conjunto de datos: representaciones gráficas, distribuciones de frecuencias. Medidas de posición y dispersión. Momentos de una distribución: respecto al origen y respecto a la media. Relaciones entre los momentos. Asimetría y curtosis. Diagrama de caja y bigote. Uso de la planilla de cálculo de Microsoft Excel®.

Unidad 2: Probabilidad

Espacio muestral. Sucesos. Sucesos mutuamente excluyentes. Partición de un espacio muestral. Sucesos complementarios. Definición clásica, empírica y axiomática de probabilidad. Propiedades. Aplicación de los métodos de conteo. Probabilidad condicional. Definición. Teorema de la probabilidad total. Teorema de Bayes. Ejercicios y problemas de aplicación.

Unidad 3: Variable aleatoria

Definición. Clasificación. Variable aleatoria discreta y continua. Función de probabilidad. Función de distribución. Esperanza y varianza. Ejercicios y problemas de aplicación.

Unidad 4: Distribuciones de probabilidad

Distribución binomial. Distribución de Poisson. Distribución Hipergeométrica. Distribución Normal. Uso de tablas estadísticas. Ejercicios y problemas de aplicación.

Unidad 5: Inferencia estadística

Muestreo. Distribuciones asociadas al muestreo: distribución asociada a la media y a la proporción. Control estadístico de procesos. Distribuciones ji-cuadradas, t de Student y F de Snedecor. Estimación puntual. Estimación por intervalos de confianza. Uso de la planilla de cálculo de Microsoft Excel®.

Unidad 6: Prueba de hipótesis

Hipótesis estadísticas: conceptos generales. Prueba de una hipótesis estadística. Pruebas de una y dos colas. Uso de valores p para la toma de decisiones. Pruebas sobre una y dos muestras para medias y proporciones.

Unidad 7: Regresión y correlación

Ajuste de curvas. Regresión lineal simple. Método de los mínimos cuadrados. Coeficiente de correlación. Uso de la planilla de cálculo de Microsoft Excel®.

**Contenidos Procedimentales**

- ❖ Planteo y resolución de problemas de carácter probabilístico
- ❖ Aplicación de las diferentes distribuciones y uso de la tabla correspondiente a problemas particulares.



- ❖ Formulación de caminos alternativos en la resolución de una situación problemática.
- ❖ Análisis de la validez de los razonamientos y elaboración de los argumentos aplicados.
- ❖ Lectura crítica de los datos en un problema

### Contenidos Actitudinales

- ❖ Respeto del estudiante hacia la institución, hacia sus pares, y al docente.
- ❖ Convicción en la defensa de sus argumentos y planteos.
- ❖ Desarrollo del espíritu crítico constructivo.
- ❖ Valoración del conocimiento matemático para su formación como persona, sea desde el punto de vista práctico, como para el propedéutico.
- ❖ Aprovechamiento y reconocimiento del trabajo en equipo.

#### ▪ Bibliografía

- ❖ Kurincic, Gabriela “**Estadística: herramientas de inferencia**”. Ediciones Cooperativas. Buenos Aires 2001.
- ❖ Kurincic, Gabriela “**Estadística: probabilidades y distribuciones**”. Ediciones Cooperativas. Buenos Aires 2001.
- ❖ M. Cristófoli, M. Belliard (2003): “**Manual de estadística con Excel**”. Buenos Aires: Omicron System.
- ❖ W. Mendenhall y otros (2008): “**Introducción a la estadística y la probabilidad**”. Mexico: Thomson.
- ❖ Walpole R., Myers R y Myers S (1999): **Probabilidad y estadística para ingenieros**. México: Prentice – Hall Hispanoamericana, S. A.
- ❖ <http://www.cem.itesm.mx/dia/departamentos/mate/> (extraído el 21 de Julio de 2010 -19:30 hs)